

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE04/001850

International filing date: 13 December 2004 (13.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0303395-8
Filing date: 16 December 2003 (16.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 07 January 2005 (07.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT/SE2004/001850

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



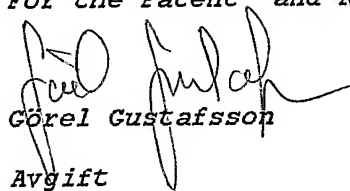
(71) Sökande Anders Sundgren, Sunderbyn SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0303395-8
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-12-16
Date of filing

Stockholm, 2004-12-21

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

**PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET**
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

Styrskena av komponenttyp och ett förfarande för framställning av en sådan styrskena

Föreliggande uppfinning avser en styrskena av komponenttyp enligt ingressen till patentkravet 1 och ett förfarande för framställning av en sådan styrskena enligt ingressen till patentkravet 18.

Det ställs allt större krav på nötningsbeständigheten och slitstyrkan hos den typ av styrskenor som genom samverkan med hjul eller rullar används för styrning av enheter som är körbara längs styrskenorna, exempelvis vagnarna och loket vid ett tåg. Bland annat ställs det härvid krav på att de partier av skenorna med vilka hjulen samverkar skall klara lång tids användning utan att uppvisa s.k. ytutmattnings och efterföljande sprickbildning. Vidare ställs krav på att styrskenorna skall vara formbeständiga och inte nötas ned samt att s.k. mikrogropar inte skall kunna bildas i skenornas löpytor eftersom nämnda gropar både nedsätter tågens livslängd och reducerar passagerarnas komfort. När handlar om den typ av styrskenor som bildar del av jämvägsräls har det visat sig vara svårt att uppfylla dessa krav eftersom det finns en strävan att köra tågen allt fortare i vilket också hjulen rullar allt snabbare på rälsen. Tågen blir allt tyngre samtidigt som både regn och föroreningar utsätter för rälsen för allt större korrosionsangrepp.

Vid tidigare kända skenor av s.k. komponenttyp, dvs. skenor bestående av en grundskena och en på denna anbringad särskilt slitstark ytskenan, har ytskenan vanligen anbringats till grundskenan genom plastisk deformation efter monteringen. Vanligen åstadkommes detta genom att partier av ytskenan stukas eller utsätts för liknande plastisk bearbetning så att skenen, på ett formslutande sätt, fixeras till ett mottagningsparti hos grundskenen.

Nackdelen med nämnda teknik är uppenbar i det fall höghållfasta ytskenor av exempelvis härdat material eller material med mycket hög sträckgräns och därmed slitstyrka skall anbringas på grundskenan eftersom sådant material bara svårligen låter sig formas plastiskt. Även om den sålunda erhållna formslutande förbindningen mellan ytskenan och grundskenan från början är mycket god så tenderar glapp att uppstå efter viss tids användning vilket inte sällan resulterar i skrammel och oljud från styrskenorna.

Ett ändamål med föreliggande uppfinning är därför att åstadkomma en styrskena som är enkel och billig att tillverka samt uppvisar bättre egenskaper både vad gäller slitstyrka och motstånd mot ytutmattnings. Vidare eftersträvas också att åstadkomma en styrskena som är dämpande och därmed väsentligen tystare än hittills kända skenor.

Nämnda ändamål med uppfinningen åstadkommes genom en styrskena uppvisande de särdrag som anges i patentkravet 1 och ett tillverkningsförfarande uppvisande de särdrag som anges i patentkravet 17.

Enligt en betraktelse bygger uppfinningen på att en styrskena eller räl anordnas såsom en grundskena för mottagande och uppbärande av kompletterande ytskena med särskilt stor slitstyrka vilken gör den sålunda bildade styrskenan mindre känslig för nötning. Den kompletterande ytskenan fixeras till grundskenan genom utnyttjande av adhesiva vidhäftningsmetoder som exempelvis limning eller svetsning och har givits en sådan form att den formmässigt förblir väsentligen oförändrad också efter montering på grundskenan. Det kan härvid handla om modifiering av en befintlig på plats liggande styrskena såsom en på slipers vilande järnvägsskena eller en nytillverkad styrskena avsedd för vilken som helst annan tillämning där skenan utsätts för särskilt stora belastningar och slitage. Enligt en annan betraktelse av uppfinningen anordnas redan vid tillverkningen en lämpligt utformad grundskena med en ytskena.

Andra särdrag och fördelar med uppfinningen framgår av följande beskrivning av utföringsexempel med hänvisning till bifogade ritningar, på vilka;

Fig. 1 visar en perspektivvy av en styrskena enligt uppfinningen med en vid en grundskena anordnad ytskena varvid den sålunda bildade styrskenan utformad som en normal järnvägsräl med en fot avsedd för montering vid en sliper,

Fig. 2 visar en tvärsnittsvy av styrskenan enligt fig. 1 med isärdragna delar,

Fig. 3 visar perspektivvy normal järnvägsräl som för bildande av en grundskena förberetts för mottagande av en ytskena,

Fig. 4 visar ändvy av en ytskena i ett alternativt utförande med längs skenan löpande materialindragningar tjänande som ledanvisningar för underlättande montering av ytskenan på grundskenan,

Fig. 5 visar en tvärsnittsvy av en styrskena bildad av en grundskena och en ytskena,

Fig. 6 visar en tvärsnittsvy av en styrskena motsvarande fig. 5 i ett utförande med ett mellan ytskenan och grundskenan arrangerat ljuddämpande mellanskikt.

Fig. 7 visar en tvärsnittsvy av en styrskena bildad av en grundskena och en ytskena av det utförande som visas i fig. 4,

Fig. 8 visar en tvärsnittsvy av en styrskena motsvarande fig. 7 i ett utförande med ett mellan ytskenan och grundskenan arrangerat ljuddämpande mellanskikt

Fig. 9 visar en perspektivvy av en styrskena enligt uppfinningen med en vid en grundskena anordnad ytskena där ytskenan är av ett alternativt tredje utförande,

Fig. 10 visar en tvärsnittsvy av styrskenan enligt fig. 9 med isärdragna delar,

Fig. 11 visar perspektivvy normal järnvägsräl som för bildande av en grundskena förberetts för mottagande av en ytskena i det tredje i fig. 9 visade utförandet,

Fig. 12 visar en tvärsnittsvy av en styrskena bildad av en grundskena och en ytskena av det utförande som visas i fig. 9, och

2003-12-16

3 Huvudfaxen Kassan

Fig. 13 visar en tvärsnittsvy av en styrskena motsvarande fig. 12 i ett utförande med ett mellan ytskenan och grundskenan arrangerat ljuddämpande mellanskikt.

I fig. 1 visas ett exempel på en styrskena enligt uppfinningen vilken i detta fall utgörs av en s.k. jämnvägsräl allmänt innefattande en fotdel 1, en livdel 2 och en huvuddel 3.

5 Med hänvisning till fig. 2 och 3 är den uppfinningsenliga styrskenan i huvudsak sammansatt av två delar, en första del 4 vilken här utgörs av en separat ytskena av plåt med begränsad eller förhållandevis liten godstjocklek och en andra del 5 vilken här utgörs av en grundskena. Med uttrycket grundskena avses i det följande ett element som med utgångspunkt från en balk, stång eller liknande av mer massivt tjockt gods förberetts för
10 mottagande av ytskenan 4 genom ett kompletterande efter valsningen följt bearbetningssteg. Vid nytillverkning kan grundskenan redan initialt tillordnas den önskade formen genom valsning. Genom nämnda beredningssteg har ytskenan 4 och grundskenen 5 givits en sådan inbördes utformning att den relativt tunnväggiga ytskenan 4 formbundet kan mottas och uppbäras av grundskenen 5 på det sätt som visas i fig. 1.

15 Uttrycket "liten godstjocklek" är ett icke definierat begrepp så länge det inte är ställt i relation till någon annan dimension och med nämnda uttryck, såsom det här används, avses i första hand en materialtjocklek lämplig för profilerings genom rullformning i vilket det härvid normalt handlar om materialtjocklekar i intervallet 2 – 10 mm. Valsning är en tänkbar alternativ formnings- eller profileringsmetod för framställning av en ytskena med önskad
20 form.

Ytskenan 4 är utformad som en längdriktningen öppen kanal där den sålunda bildade profilen i tvärsnitt närmast kan betraktas som C-formad. Genom sin ringa godstjocklek kan ytskenan enkelt och billigt ges dess önskade profilform och samtidigt därmed också tillordnas erforderliga materialegenskaper vad gäller hållfasthet och ythårdhet.
25 I denna del bör det underförstås att ytskenan 4 med fördel kan profileras genom rullformning i ett rullformningsverk och ges lämpliga slitstyrka genom en efterföljande hårdningsprocess. Det vill säga tillverkningssteg inbegripande; att ett plåtämne profileras till lämplig form under passerande mellan profileringsrullar i ett profilverk, att det profilerade ämnet upphettas till en för det valda plåtmaterialet passande austenitiseringsstemperatur och att det upphettade profilämnet avkyls med en för materialet lämpligt vald avkylningshastighet. Utgående från material med relativt låga hållfasthetsvärden som exempelvis ca 340 MPa, kan sträckgränsen härigenom höjas till mycket höga värden i vilket sträckgränser omkring ca 900 - 1300, vanligen ca 1200 MPa. Tack vare utgångsmaterialets relativt låga initiala sträckgräns kan höghållfasta profiler med relativt komplicerade former och snäva eller små radier enkelt
30 framställas. Lämpliga utgångsmaterial vid rullformning och hårdning är olika typer stål som legerats med tillsatser av bor, dvs. så kallade borstål. Eftersom rullformning i kombination
35

2003-12-16

4

Huvudfaxen Kassen

med efterföljande härdning är en väl känd och sedan länge tillämpad teknik så kommer någon mer ingående beskrivning av denna tillverkningsteknik inte att ges i det följande.

Givetvis är det härvid tänkbart att den härdade ytskenan 4 skulle kunna tillordnas ökad seghet genom ett efter härdningen följande anlöpningssteg.

- 5 I tvärsnitt betraktad och som bäst framgår av fig. 2 definieras den C-formade ytskenan 4 av ett bottenparti 6, och därtill vinkelrätt anslutande sidopartier 7, 7' vilka i sina fria ändar avslutas i mot varandra riktade ändsidokanter 8, 8'. Ytskenan 4 uppvisar härvid en definierad konkav insida 9 som begränsas av en väsentligen plan bottenyta och därtill vinkelrätt anslutande i huvudsak planparallella sidoytor. Ytskenans 4 allmänt konvext
- 10 utformade utsida 10 har i allt väsentligt givits sin form för erbjudande av styrd samverkan med ett järnväghjul och har i detta avseende också givits en mot hjulets profil svarande form med tre i huvudsak plana sidoytor. Nämnda tre sidoytor inbegriper en väsentligen plan ovansida samt en första och en andra i rät vinkel mot ovansidan anslutande plan utsida.

- Grundskenan 5 har upptill genom spånavverkande bearbetning, som exempelvis
- 15 kan inbegripa fräsning, givits ett mottagningsparti 11 med en tvärsnittsprofil som överensstämmer med den rullformade ytskenans 4 konkava insida 9.

- Som framgår av fig. 2 så uppvisar det förtjockade mottagningspartiet 11 ett i riktning mot livdelen avsmalnande övergångsparti 12. I ytskenans 4 monterade läge har de mot varandra riktade ändsidokanterna 8, 8' till uppgift att snäppa in mot övergångspartiet 12 så
- 20 att ytskenan 4 därigenom elastiskt kan låsas till grundskenan 5. Med uttrycket elastiskt avses härvid att ytskenan 4 kan låsas till grundskenan 5 på ett formbundet sätt genom att pressas nedåt mot grundskenan rakt uppfifrån utan att ytskenan, med avseende på dess ursprungliga form, ges någon bestående plastisk deformation eller formförändring. Det vill säga ytskenans 4 profilform förblir opåverkad både före och efter påförandet av densamma på
- 25 mottagningspartiet 11. I ett föredraget utförande av uppfinningen kan emellertid ytskenan 4 göras något mindre än grundskenas mottagningsparti 11 eller tillordnas snäppförbindningsorgan som är så utformade att ytskenan ges viss grad av ansättning mot grundskenan. Härigenom erhålls en bättre kontakt mellan ytskenan och grundskenan vilket är av särskilt stor betydelse det fall dessa fixeras genom limning.

- 30 I detta avseende kan med andra ord ytskenan 4 sammanföras med grundskenan 5 i en riktning som är vinkelrätt mot delarnas längdriktning. Det vill säga så att ytskenan 4 omedelbart och med god inbördes ytkontakt kan placeras på grundskenas 5 mottagningsparti 11.

- Eftersom valsning är en profileringsmetod som medger framställning av produkter
- 35 med relativt snäva toleranser bör det nämnas att det vid nytillverkning av styrskenor givetvis är möjligt att blott genom valsning tillverka en grundskena 5 med ett mottagningsparti 11 som tillåter ett omedelbart mottagande av ytskenan 4. Det vill säga grundskenan 5 kan i allt

7/14-12-16

5 Huvudfaxen Kassan

väsentligt ges sådan form genom valsningen att något efterföljande spånavverkande bearbetningssteg ej behöver tillgripas.

Det bör härvid inses att eftersom rullformning, i motsats till exempelvis valsning, inte erbjuder någon materialomflyttning utan uteslutande tillåter ett givet plåtämne att profileras i
5 längdriktningen så måste grundskenans 5 mottagningsparti 11 ges en i längdriktningen kontinuerlig tvärsnittsform som i allt väsentligt svarar mot den profilerade ytskenans 4 insida 9.

Det bör inses att spånavverkande bearbetning för bildande av grundskenans 5 mottagningsparti 11 lämpligen tillämpas på befintliga styrskenor och styrskenor i bruk som
10 exempelvis på en banvall liggande järnvägsrälar. Beträffande befintliga järnvägsrälar kan det exempelvis handla om underhållsarbete, renoveringsarbete eller reparation varvid den befintliga styrskenan genom spånavverkande bearbetning förbereds för bildande av en grundskena 5 och mottagande av en ytskena 4 genom tillordnandet av nämnda mottagningsparti 11.

15 I fig. 4 visas ett tvärsnitt genom en ytskena 4 i ett alternativt andra utförande. För att underlätta montering av ytskenan på grundskenans 5 mottagningsparti 11 har ytskenan 4 i detta andra utförande givits ett antal materialindragningar 13 vilka sträckande sig i skenans längdriktning tjänar som led- eller ledanvisningar för att underlätta snäppförbindningen mellan ytskenan 4 och grundskenan 5.

20 Enligt principerna för uppfinningen och med hänvisning till fig. 5 så fixeras ytskenan 4 på grundskenen 5 genom tillämpande av adhesiva förbindningstekniker som kan inbegripa svetsning men som företrädesvis hänför sig till limning varvid ett lim 14 appliceras på någon av de respektive skenornas mot varandra vända kontaktytor 9, 10. Alternativt kan limmet appliceras på var och en av de mötande skenornas kontaktytor 9, 10. Vid ett särskilt
25 föredraget utförande av uppfinningen förenas ytskenan 4 med grundskenan 5 genom en kombination av limning och snäppförbindning. Tack vare att mottagningspartiet 11 och ytskenans 4 insida 9 formanpassats mot varandra så erhålls en areamässigt relativt stor verksam kontaktyta vilken erbjuder en genom limning effektiv förbindning mellan ytskenan 4 och grundskenan 5. Följaktligen kan på detta sätt slitstarka och billiga styrskenor framställas
30 genom applicerande av tunna profilerade ytskenor 4 av slitstarkt relativt dyrt material på en förhållandevis billig grundskena 5. De problem med vibrationer och resonans som inte sällan förekommer i det fall delar sammanfogas rent mekaniskt exempelvis genom stukning eller skruvförband kan undvikas med den uppfinningsenliga tekniken. Problem med buller, resonans och oljud är vanligt förekommande vid all järnvägstrafik.

35 I fig. 6 visas ett alternativt utförande av uppfinningen varvid de ovan nämnda problemen med buller ytterligare kan reduceras. Vid denna utföringsform av uppfinningen har ett tunt profilliknande mellanliggande element 15 av elastomeriskt material som exempelvis

6 Huvudfaxen Kassen

plast anbringats mellan de båda genom limning sammanfogade skenorna 4, 5. Nämda elastomeriska element 15 behöver inte nödvändigtvis uppvisa en profilform motsvarande ytskenans 4 och grundskenanans 5 respektive mot varandra svarande profilformer, utan det fall ett mycket tunt flexibelt böjligt material används är det tänkbart att det elastomeriska profilelementet i utgångsläget skulle kunna uppvisa formen av en rektangulär plan skiva vilken tillformas mellan de båda sammanförda skenorna 4, 5.

I fig. 7 visas ett exempel på en ytskena 4 av det andra utförandet med ett antal längsgående utefter skenan anordnade materialindragningar 13 vilken ytskena, genom fastsnäppning, anbringats på en grundskena 5.

I fig. 8 visas exempel på ytskena 4 av det andra utförandet vilken genom fastsnäppning mot övergångspartiet 12 anbringats vid en grundskena 5 varvid ett mellanliggande skikt av elastomeriskt material 15 är anordnat mellan nämnda respektive skenor.

Med hänvisning till fig. 9 - 11 så visas en uppfinningsenlig styrskena i ett tredje något enklare utförande vilket skiljer sig från det inledningsvis beskrivna första och andra utförandet blott därigenom att ytskenan 4 uppvisar en avsaknad av några mot varandra riktade ändsidokanter 8, 8'. I detta bör det underförstås att ytskenan i detta utförande uteslutande är avsedd att förbindas mot grundskenanans 5 mottagningsparti 11 genom limning.

I fig. 12 visas hur ytskenan 4 av det tredje utförandet fixerats på grundskenan 5 genom limning genom applicerande av ett lim 14 på någon av de respektive skenornas mot varandra vända kontaktytor 9, 10.

I fig. 13 visas ett exempel på hur ett tunt profilliknande mellanliggande element 15 av elastomeriskt material anbringats mellan de båda genom limning sammanfogade skenornas 4, 5 mötande kontaktytor 9, 10.

Den här beskrivna uppfinningen är inte begränsad till det ovan beskrivna och det på ritningarna visade utan kan ändras och modifieras på en rad olika sätt inom ramen för den i efterföljande patentkrav angivna uppfinningstanken.

Exempelvis är det tänkbart att kombinera olika typer att den sammansatta styrskenan skulle kunna tillverkas av olika material av vilka, vid nytillverkning, den grova grundskenan inte nödvändigtvis behöver vara av metalliskt material. Eftersom ytskenan och grundskenan förenas genom limning kan det eventuellt ligga nära till hands att utnyttja olika typer av fiberarmerade kompositmaterial av konsthartstyp för grundskenan alternativt skulle armerad betong kunna användas.

46 910 88510

Ink. t. Patent- och reg.verket

7

2003-12-16

PATENTKRAV Huvudfoxen Kassa

1. Styrskena av komponenttyp utformad såsom en jämvägsräl eller liknande och avsedd för styrd samverkan med ett hjul för en längs skenan körbar enhet, innefattande en
5 långsträckt av plåt framställd ytskena (4) uppvisande formen av en i längdriktningen öppen kanal med definierad insida (9) och utsida (10), en långsträckt grundskena (5) uppvisande en fotdel (1) för montering av skenan till ett underlag, en livdel (2) som utgående från fotdelen uppbär en huvuddel (3) vilken i jämförelse med livdelen är förtjockad och tjänande som
10 mottagningsparti (11) för mottagande och uppbärande av ytskenan, varvid ytskenan har en yttre profilform som är vald för erbjudande av styrd samverkan med hjulet k ä n n e t e c k n a d av att ytskenans (4) insida (9) och grundskenas mottagningsparti (11) uppvisar mot varandra svarande profilformer, att ytskenan (4) har en sträckgräns överstigande grundskenan (5) och att de båda sammanförda delarna är adhesivt inbördes fixerade genom exempelvis svetsning eller limning.

15

2. Styrskena enligt kravet 1, varvid ytskenan (4) i tvärsnitt sett är väsentligen U-formad uppvisande ett bottenparti (7) och två därtill anslutande i huvudsak parallella och mot varandra vända sidokantpartier (7, 7').

20

3. Styrskena enligt kravet 1, varvid ytskenan (4) respektive grundskenan (5) är inbördes förenade genom en kombination av limning och mekanisk snäppförbindning och viss grad av ansättning mot grundskenan genom inverkan av i ytskenan bildade snäppförbindningsorgan (8, 8').

25

4. Styrskena enligt kravet 3, varvid ytskenan (4) i tvärsnitt sett är väsentligen C-formad uppvisande ett bottenparti (7) och två därtill anslutande sidkantpartier (7, 7') vars fria ändsidokanter (8, 8') för bildande av snäppförbindningsorganen är motriktade och avsedda att i ytskenans monterade läge sett snäppa in mot ett övergångsparti (12) som från huvuddelen (3) betraktat smalnar av i riktning mot livdelen (2).

30

5. Styrskena enligt kravet 3 eller 4, varvid ytskenan (4) så utformad relativt grundskenas (5) mottagningsparti (11) att ytskenan i en riktning som är vinkelrätt mot de respektive delarnas längdriktning kan sammanföras med grundskenan och genom snäppförbindning elastiskt låsas till grundskenan.

35

6. Styrskena enligt något av kraven 1 - 5, varvid ytskenan (4) på sin konkava insida är försedd med längsgående som ledanvisningar tjänande materialindragningar (16).

7. Styrskena enligt något av kraven 1 - 6, varvid ett skikt av elastomeriskt material (15) är arrangerat mellan ytskenan (4) och grundskenan (5) i vilket nämnda delar är inbördes förenade genom limning.

5

8. Styrskena enligt kravet 7, varvid det mellanliggande elastomeriska skiktet (15) innefattar ett polymeriskt material.

9. Styrskena enligt något av kraven 1 - 8, varvid ytskenan (4) respektive grundskenan (5) är tillverkade av olika typer av material.

10

10. Styrskena enligt något av kraven 1 - 9, varvid ytskenan (4) är tillverkad av härdat material.

15

11. Styrskena enligt kravet 10, varvid det härdade materialet innefattar ett stål som legerats med tillsatser av bor, ett s.k. kallat borstål.

12. Styrskena enligt något av kraven 1 - 11, varvid ytskenan (4) innefattar ett plåtmaterial med en tjocklek i intervallet 2 - 10 mm, företrädesvis 7 - 8 mm

20

13. Styrskena enligt något av kraven 1 - 12, varvid ytskenan (4) uppvisar en sträckgräns som åtminstone uppgår till värden i intervallet 900 - 1300 MPa, företrädesvis 1200 MPa.

25

14. Styrskena enligt något av kraven 1 - 13, varvid ytskenan (4) är tillverkad genom rullformning av plåt och efterföljande härdning.

15. Styrskena enligt något av kraven 1 - 13, varvid grundskenan (5) är tillverkad genom valsning.

30

16. Styrskena enligt något av kraven 1 - 13, varvid ytskenan (4) är tillverkad genom valsning.

35

17. Styrskena enligt något av kraven 1 - 14, varvid grundskenan (5) är tillverkad av något icke metalliskt material som exempelvis betong eller något kompositmaterial av konsthartstyp.

2003-12-16

9

Huvudfaxen Kassa

18. Förfarande för framställning av en styrskena av komposittyp utformad som en järnvägsräl och avsedd att för styrd samverkan med ett hjul för en längs skenan körbar enhet, i vilket förfarandet innefattar följande operationers steg;

5 att utgående från ett första plåtämne bildas genom profilering en långsträckt kanalformad ytskena (4) med definierad konkav insida (9) och konvex utsida (10) i vilket utsidans profilform är vald för erbjudande av en styrd samverkan med hjulet,

10 att utgående från ett andra ämne bildas en långsträckt grundskena (5) uppvisande en fotdel (1) för montering av skenan till ett underlag, en livdel (2) som utgående från fotdelen uppbär en huvuddel (3) vilken i jämförelse med livdelen är förtjockad och tjänande som mottagningsparti (11) för formanslutande mottagande och uppbärande av ytskenan

att ytskenan (4) tillordnas en förhöjd sträckgräns genom härdning

att ytskenan (4) lägesplaceras på grundskenas (5) bildade mottagningsparti (11) och

15 att ytskenan (4) fixeras vid grundskenas (5) mottagningsparti (11) genom limning.

19. Förfarande enligt kravet 18, varvid ytskenan (4) ges sådan form relativt grundskenan (5) att ytskenan kan snäppas fast på grundskenas mottagningsparti (11).

20. Förfarande enligt kravet 18 eller 19, varvid ytskenan (4) på insidan profileras med längsgående som ledanvisningar tjänande materialindragningar (16).

25 21. Förfarande enligt något av kraven 18 -20, varvid ett skikt av elastomeriskt material (15) arrangeras mellan ytskenan (4) och grundskenas (5) mottagningsparti (11) och att ytskenan, grundskenan jämte det mellanliggande skiktet förenas inbördes genom limning.

22. Förfarande enligt något av kraven 18 - 21, varvid ytskenan (4) profileras genom rullforming och passerande mellan profileringsrullarna i ett profilverk,

30 23. Förfarande enligt kravet 22 varvid ytskenan (4) efter rullformningen härdas genom upphettning till en för materialet lämpligt vald austenitiseringsstemperatur och därefter avkyls med en för materialet lämpligt vald avkylningshastighet

35 24. Förfarande enligt något av kraven 22 - 23, varvid ytskenan (4) rullformas utgående från ett plåtmaterial med en sträckgräns understigande 340 MPa.

25. Förfarande enligt kraven 18 - 24, varvid ytskenan (4) efter profileringen ges sådan härdning att den uppvisar sträckgränser som åtminstone uppgår till intervallet 900 - 1300 MPa, företrädesvis 1200 MPa.

5 26. Förfarande enligt kraven 18, varvid ytskenan (4) profileras genom valsning.

27. Förfarande enligt kraven 18 - 26, varvid den härdade ytskenan (4) tillordnas ökad seghet genom anlöpning.

10 28. Förfarande enligt kraven 18 - 27, varvid grundskenan (5) tillverkas utgående från en befintlig eller begagnad jämvägsräl av normalt förekommande typ i vilket mottagningspartiet (12) bildas genom spånavverkande bearbetning av rälen.

15 29. Förfarande enligt kraven 18 - 27, varvid grundskenan (5) tillverkas av något icke metalliskt material som exempelvis armerad betong eller armerat kompositmaterial av konsthartstyp.



SAMMANDRAG

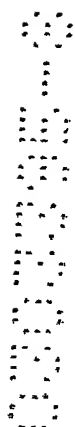
Uppfinningen avser en styrskena av komponenttyp och ett förfarande för framställning av en sådan. Styrskenan är utformad såsom en järnvägsräl eller liknande och avsedd för styrd samverkan med ett hjul för en längs skenan körbar enhet, innefattande en

5 långsträckt av plåt framställd ytskena (4) uppvisande formen av en i längdriktningen öppen kanal med definierad insida (9) och utsida (10), en långsträckt grundskena (5) uppvisande en fotdel (1) för montering av skenan till ett underlag, en livdel (2) som utgående från fotdelen uppbär en huvuddel (3) vilken i jämförelse med livdelen är förtjockad och tjänande som mottagningsparti (11) för mottagande och uppbärande av ytskenan, varvid ytskenan har en

10 yttre profilform som är vald för erbjudande av styrd samverkan mellan hjulet. Enligt uppfinningen uppvisar ytskenans (4) insida (9) och grundskenans mottagningsparti (11) mot varandra svarande profilformer, att ytskenan (4) har en sträckgräns överstigande grundskenan (5) och att de båda delarna är adhesivt inbördes fixerade genom exempelvis svetsning eller limning.

15

(Fig. 1)



1/4

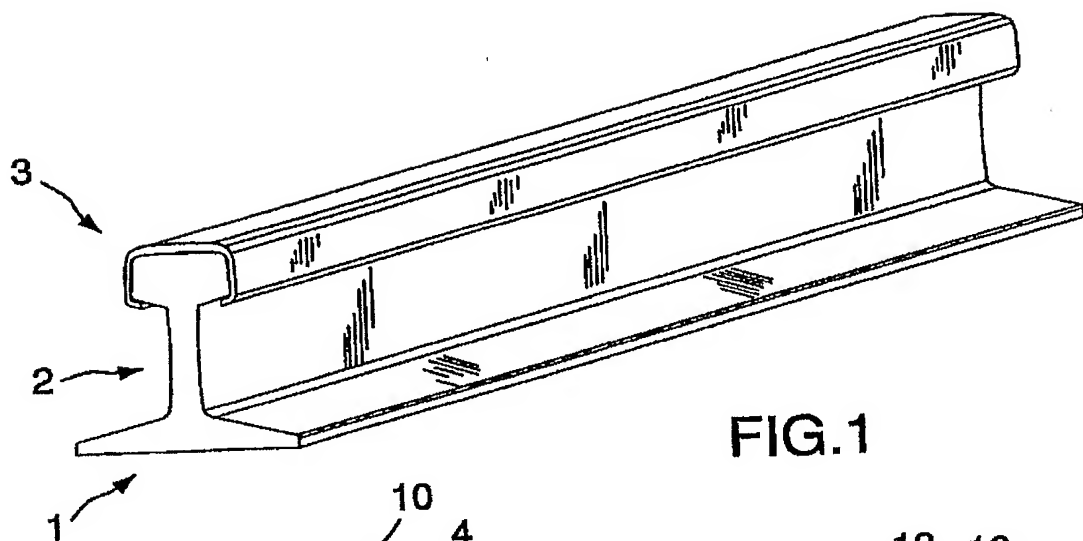


FIG. 1

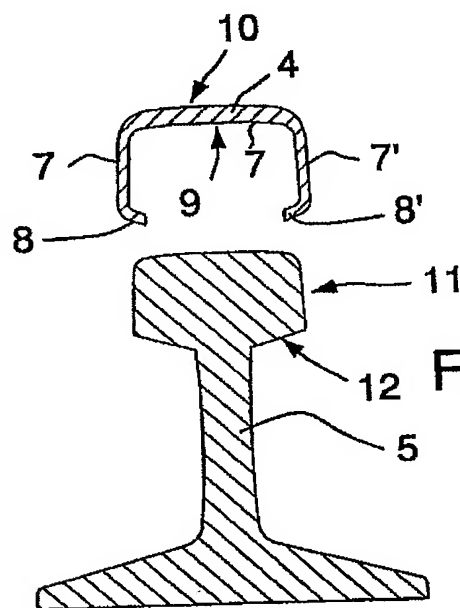


FIG. 2

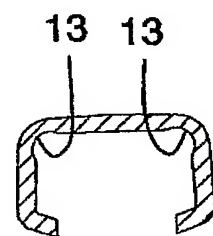


FIG. 4

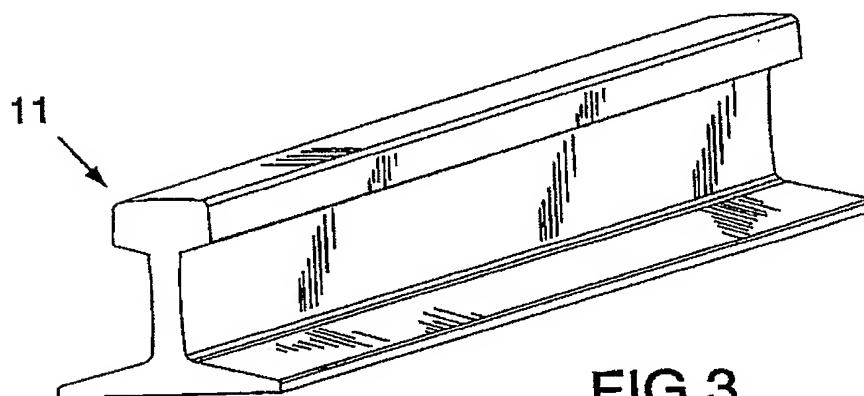


FIG. 3

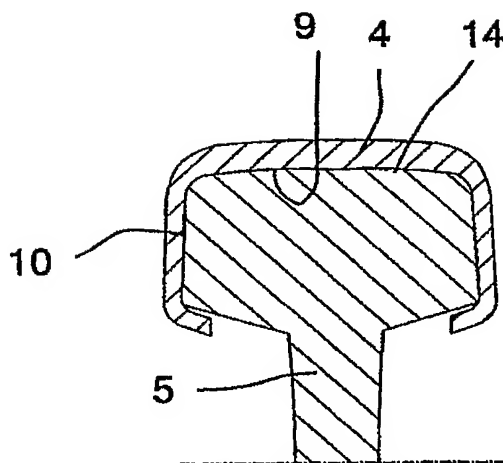


FIG. 5

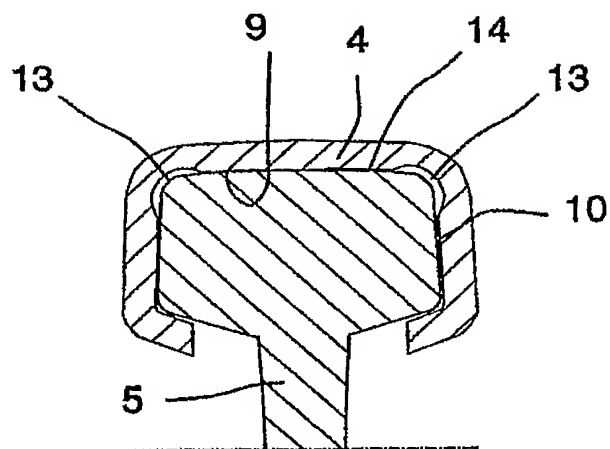


FIG. 7

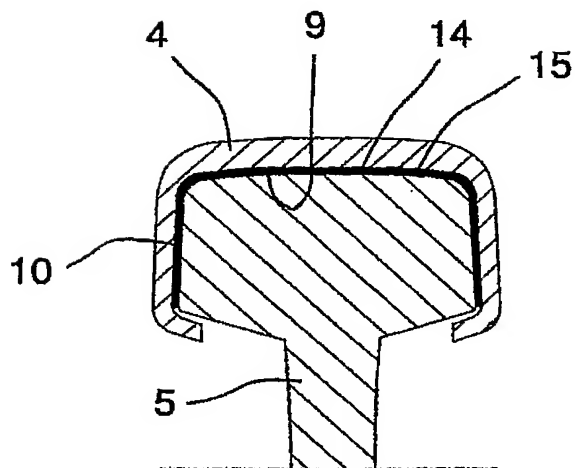


FIG. 6

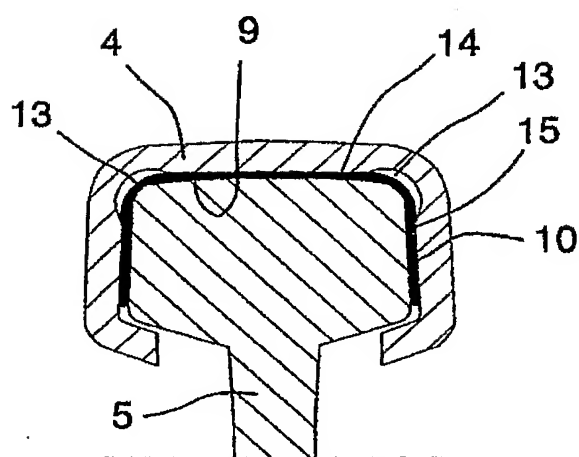


FIG. 8

46 910 88510

Ink. t. Patent- och reg.verket

3/4

2008-12-16

Fluvudfaxen Kassa

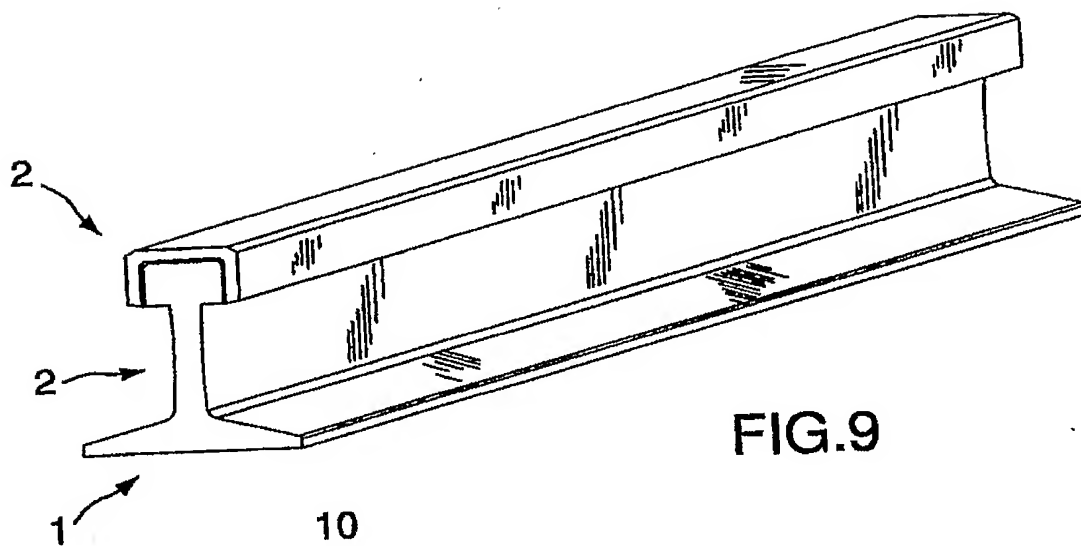


FIG. 9

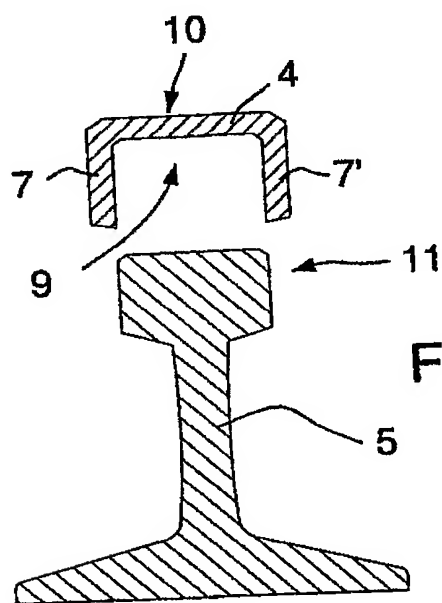


FIG. 10

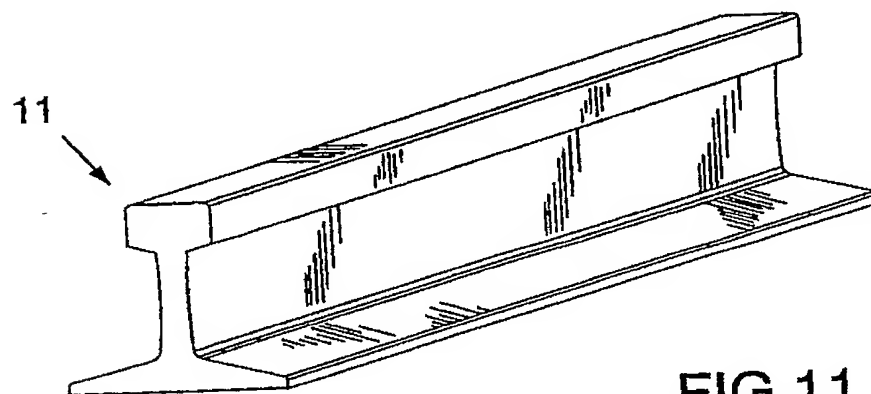


FIG. 11

46 910 88510

4/4

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-12-16

Huvudfaxen Kassan

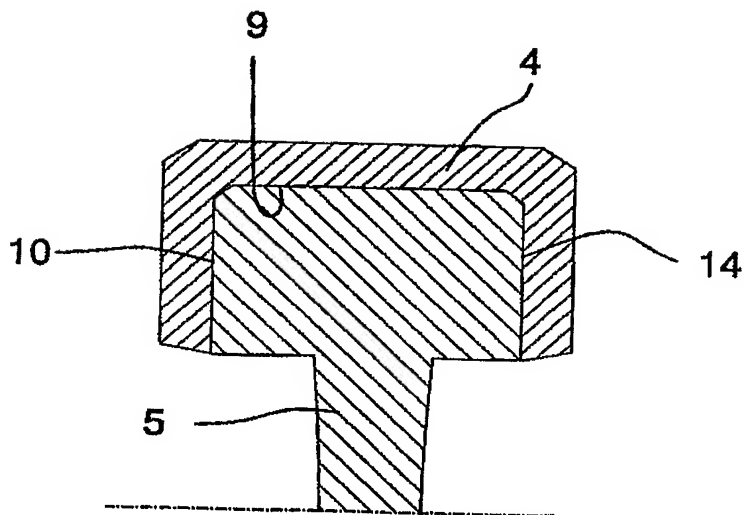


FIG.12

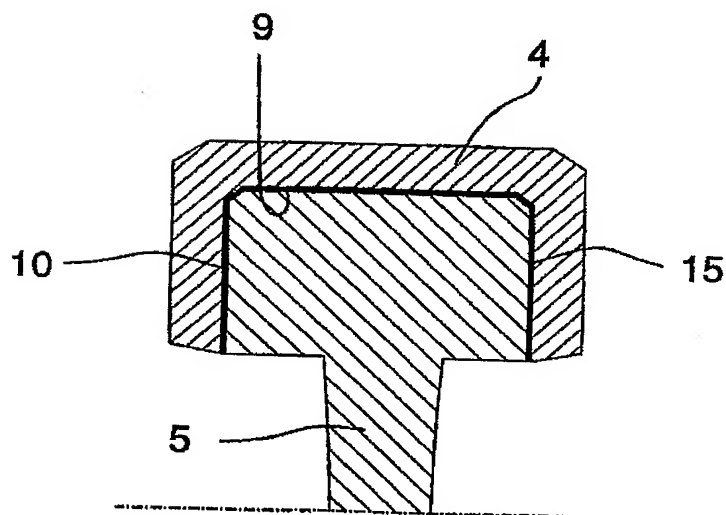


FIG.13